SNI 8475:2017

Standar Nasional Indonesia

Kode praktik higienis untuk pangan matang dingin/beku (*precooked foods*) dan pangan matang (*cooked foods*) pada katering massal

(CAC/RCP 39-1993, IDT)

ICS 67.040

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8475:2017, dengan judul *Kode praktek higiene untuk pangan matang dingin/beku (precooked) dan pangan matang (cooked) pada usaha katering*, disusun dengan mengadopsi standar Codex CAC/RCP 39-1993*, Code of Hygienic Practice for Precooked and Cooked Foods in Mass Catering*.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 67-08 *Sistem Manajemen Keamanan Pangan*. Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus yang dilaksanakan di Jakarta pada tanggal 18 September 2017 dengan dihadiri para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

Informasi mengenai sistem analisa bahaya dan pengendalian titik kritis (*Hazard Analysis Critical Control Point*/HACCP) yang telah diterapkan pada kode ini terdapat pada CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003): *Recommended International Code of Practice General Principle of Food Hygiene,* yang mana telah diadopsi menjadi SNI CAC/RCP 1:2011 *Rekomendasi nasional kode praktis – Prinsip umum higiene pangan*. Dalam mengunakan Standar ini, perlu diperhatikan pula adanya regulasi terkait yang berlaku di Indonesia, sebagai kepatuhan regulasi di luar ketentuan Standar ini.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional (BSN) tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Apabila pengguna menemukan keraguan dalam Standar ini maka disarankan untuk melihat standar aslinya yaitu CAC/RCP 39-1993 dan/atau dokumen terkait lain yang menyertainya.

Pendahuluan

A. Kode ini sedapat mungkin disusun secara konsisten dengan format dan isi dari prinsip umum higiene pangan.

B. Kebutuhan akan kode ini didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut:

1. Data epidemiologi menunjukkan bahwa banyak kejadian luar biasa keracunan pangan disebabkan oleh pangan yang diproduksi usaha katering.
2. Produksi skala besar sangat berbahaya dikarenakan cara pangan disimpan dan ditangani.
3. Kejadian luar biasa dapat melibatkan banyak orang.
4. Orang yang mengkonsumsi pangan dari usaha katering sering rentan, misalnya anak-anak, orang tua dan pasien rumah sakit, terutama mereka yang kekebalan tubuhnya lemah.

C. Sistem analisa bahaya dan pengendalian titik kritis (*Hazard Analysis Critical Control Point*/HACCP) telah diterapkan pada kode ini.

Sistem analisa bahaya dan pengendalian titik kritis (HACCP) terdiri dari:

1. Penilaian dari bahaya yang berhubungan dengan budidaya, panen, pengolahan/manufaktur, pemasaran, persiapan dan/atau penggunaan bahan baku atau produk pangan.
2. Penentuan titik kendali kritis yang diperlukan untuk mengendalikan setiap bahaya yang teridentifikasi.
3. Penyusunan prosedur untuk memantau titik kendali kritis.

Titik kendali kritis yang telah diidentifikasi dalam kode ini dan catatan penjelasan yang menggambarkan risiko serta jenis dan frekuensi kendali yang diterapkan telah dimasukkan pada paragraf yang relevan.

D. Personel dan inspektur yang terlatih serta sarana sanitasi yang memadai diperlukan dalam mengimplementasikan kode ini secara baik.

Kode praktik higienis untuk pangan matang dingin/beku (*precooked foods*) dan pangan matang (*cooked foods*) pada katering massal

Bagian I – Lingkup

1. Kode ini berisi persyaratan higienis untuk memasak bahan pangan serta penanganan pangan matang dingin/beku (*precooked foods*) dan pangan matang (*cooked foods*) yang dimaksudkan untuk menyediakan konsumsi dalam jumlah besar seperti kepada murid sekolah, para lansia di panti wreda maupun pengguna jasa katering antar (*meals on wheels*), pasien di panti wreda (*nursing home*) dan rumah sakit, narapidana, komunitas sekolah, dan institusi sejenis. Kelompok tersebut di atas memperoleh pangan dengan jenis yang sama. Pada jenis usaha katering seperti ini, konsumen memiliki pilihan pangan yang terbatas.

Kode ini tidak dimaksudkan untuk sajian lengkap yang diproduksi dalam skala industri, namun dapat memberikan pedoman pada hal-hal tertentu bagi orang-orang yang terlibat. Untuk alasan kesederhanaan, pangan yang disajikan mentah kepada konsumen, tidak termasuk dalam kode ini. Hal ini bukan berarti bahwa pangan tersebut tidak menimbulkan risiko bahaya bagi kesehatan.

2. Pangan yang tercakup dalam kode ini didefinisikan pada Bagian II paragraf 2.6.a dan 2.6.b. Informasi pada paragraf 4.3.14.2; 4.3.14.3; 4.3.19.2; 7.6; 7.7; 7.8; 7.9.4 dan 7.9.5. hanya mengacu pada pangan matang dingin/beku (*precooked foods*) yang didefinisikan pada paragraf 2.6.b.

Bagian II - Definisi

3. Untuk tujuan kode ini, istilah yang digunakan memiliki arti sebagaimana dinyatakan berikut:

3.1
katering
penyiapan, penyimpanan dan, jika tersedia, pengiriman pangan untuk konsumsi konsumen di tempat persiapan atau di unit satelit (*satellite unit*) atau tempat lain

3.2
unit pengolahan katering
dapur tempat pangan disiapkan atau dipanaskan ulang untuk catering

3.3
pangan dingin (*chilled food*)
produk yang dimaksudkan untuk dipertahankan pada suhu tidak melebihi 4 °C di setiap bagian produk dan disimpan tidak lebih dari lima hari

3.4
pembersihan
penghilangan tanah, residu pangan, kotoran, minyak atau bahan yang tidak layak lainnya

3.5
kontaminasi
terdapatnya bahan yang tidak layak pada produk

3.6.a
pangan matang (*cooked foods*)
pangan yang diolah dan dijaga tetap panas atau dipanaskan ulang dan dijaga tetap panas untuk penyajian kepada konsumen

3.6.b
pangan matang dingin/beku (*precooked foods*)
pangan yang diolah, didinginkan dengan segera dan dijaga tetap dingin atau beku

3.7
disinfeksi
pengurangan jumlah mikroorganisme sampai tingkat yang tidak menyebabkan kontaminasi berbahaya dan tidak berdampak buruk pada pangan dengan menggunakan bahan kimia atau metode fisik yang memenuhi persyaratan higienis

3.8
unit pengolahan
setiap bangunan, area serta lingkungan tempat pangan ditangani setelah pemanenan di bawah kendali satu manajemen

3.9
penanganan pangan (*food handling*)
setiap operasi dalam persiapan, pengolahan, pemasakan, pengemasan, penyimpanan, pengiriman, pendistribusian dan penyajian pangan

3.10
penjamah pangan (*food handler*)
setiap orang yang menangani atau kontak dengan pangan maupun dengan peralatan atau perkakas yang digunakan dalam penanganan pangan

3.11
higiene pangan (*food hygiene*)
semua langkah yang diperlukan untuk menjamin keamanan, kesehatan, dan keutuhan pangan di setiap tahap budidaya, produksi atau pengolahan sampai penyajian akhir kepada perorangan

3.12
pangan beku
produk yang suhu setiap bagiannya dipertahankan tidak lebih dari -18 °C

3.13
lot
jumlah tertentu dari pangan matang (*cooked foods*) atau pangan matang dingin/beku (*precooked foods*) yang dimasak pada kondisi dan waktu yang sama

3.14
katering massal
penyiapan, penyimpanan dan/atau pengiriman serta penyajian pangan untuk sejumlah besar orang

CATATAN Sebagai referensi, golongan ukuran katering dapat merujuk pada regulasi terkait

3.15
bahan kemasan (*packaging material*)
wadah seperti kaleng, botol, karton, kotak, karung atau bahan pembungkus dan bahan penutup seperti *aluminium foil*, *film*, logam, kertas, kertas lilin dan kain

3.16
hama
serangga, burung, hewan pengerat, dan hewan lainnya yang dapat secara langsung maupun tidak langsung mencemari pangan

3.17
meal assembly
penyusunan dan penataan pangan untuk satu orang pada wadah yang sesuai sebagai tempat penyimpanan hingga pengiriman ke konsumen

3.18
pembagian porsi (*portioning*)
pembagian pangan sebelum atau setelah pemasakan menjadi satu porsi atau lebih

3.19
pangan berpotensi bahaya
pangan yang dapat mendukung pertumbuhan yang cepat dan progresif dari mikroorganisme yang menyebabkan infeksi atau keracunan

Bagian III – Persyaratan higiene pada area produksi/panen

Tidak tercakup dalam kode ini.

Untuk persyaratan bahan mentah: lihat Bagian VII.

Bagian IV – (A) Unit produksi atau penyiapan: desain dan fasilitas

Bagian ini meliputi area pangan disiapkan, dimasak, didinginkan, dibekukan, dan disimpan.

4.1 Lokasi – unit pengolahan sebaiknya berada di area yang bebas dari bau yang tidak layak, asap, debu atau kontaminan lain serta tidak terkena banjir.

4.2 Jalan dan area yang digunakan kendaraan – jalan dan area yang melayani unit pengolahan yang berada dalam wilayah pengolahan atau berada di lingkungan sekitarnya sebaiknya memiliki permukaan keras yang cocok untuk dilintasi kendaraan. Sebaiknya terdapat drainase yang memadai serta dibuat ketentuan untuk pembersihan.

4.3 Bangunan dan fasilitas

4.3.1 Bangunan dan fasilitas sebaiknya memiliki konstruksi yang kokoh dan dipelihara dengan baik. Semua material konstruksi sebaiknya terbuat dari bahan yang sedemikian rupa sehingga tidak mencemari pangan dengan bahan atau zat yang tidak diinginkan.

4.3.2 Tersedia ruang kerja yang memadai untuk mendapatkan kinerja yang baik.

4.3.3 Bangunan dan fasilitas sebaiknya didesain sehingga memudahkan proses pembersihan dan pengawasan higiene pangan.

4.3.4 Bangunan dan fasilitas sebaiknya didesain untuk mencegah masuk dan bersembunyinya hama serta masuknya kontaminan lingkungan seperti asap, debu, dan lain-lain.

4.3.5 Bangunan dan fasilitas sebaiknya didesain untuk pemisahan antara operasi yang ada yang dapat menimbulkan kontaminasi silang, baik dengan partisi, pemisahan lokasi atau cara efektif lainnya.

CATATAN Kontaminasi silang merupakan faktor penting yang berkontribusi pada kejadian luar biasa bersumber pangan (*foodborne outbreaks*). Pangan dapat terkontaminasi organisme berbahaya setelah pemasakan, terkadang dari penjamah pangan dan sering kali secara langsung maupun tidak langsung dari pangan mentah. Kegiatan seperti pembersihan dan pencucian sayuran, pencucian peralatan, perkakas, keramik dan alat makan serta pembongkaran, penyimpanan atau pendinginan bahan baku sebaiknya dilakukan di ruang atau lokasi terpisah yang secara khusus didesain untuk tujuan tersebut. Manajer dan pengawas pangan sebaiknya memeriksa secara teratur bahwa prinsip pemisahan benar-benar diterapkan. (Lihat juga CCP – Catatan pada 4.4.1)

4.3.6 Bangunan dan fasilitas sebaiknya didesain untuk memudahkan kegiatan yang higienis dengan mengendalikan dan mengatur alur dalam proses dari kedatangan bahan baku di tempat hingga ke produk jadi, serta sebaiknya menyediakan suhu yang sesuai dengan proses dan produk.

4.3.7 Dalam area penanganan pangan (*food handling*) :

- Lantai, jika diperlukan, sebaiknya tahan air, kedap air, bisa dicuci, dan berbahan anti slip tanpa celah, serta sebaiknya mudah dibersihkan dan didisinfeksi. Jika diperlukan, lantai sebaiknya memiliki kemiringan yang cukup agar cairan mengalir ke tempat pembuangan (*trapped outlets*).
- Dinding, jika diperlukan, sebaiknya tahan air, kedap air, dan berbahan penutup yang bisa dicuci serta sebaiknya berwarna cerah. Sampai ketinggian yang sesuai untuk kegiatan, dinding sebaiknya halus dan tanpa celah, serta sebaiknya mudah dibersihkan dan didisinfeksi. Jika diperlukan, sudut antara dinding, dinding dengan lantai, dan dinding dengan langit-langit sebaiknya tidak ada celah dan tidak membentuk sudut mati untuk memudahkan pembersihan.
- Langit-langit sebaiknya didesain, dibangun, dan di-*finishing* untuk mencegah akumulasi kotoran dan meminimalkan kondensasi, pertumbuhan jamur, dan pengelupasan, serta sebaiknya mudah dibersihkan.
- Jendela dan lubang terbuka lainnya sebaiknya dibangun untuk menghindari terjadinya penumpukan kotoran dan sebaiknya ditutup dengan kawat anti serangga. Kawat ini sebaiknya mudah dibuka untuk pembersihan dan dijaga tetap dalam kondisi baik. Kusen jendela bagian dalam, jika ada, sebaiknya miring untuk mencegah digunakan sebagai rak.
- Pintu sebaiknya memiliki permukaan yang halus, kedap air, serta menutup sendiri dan rapat.
- Tangga, lift, dan struktur tambahan seperti balkon, tangga (*ladder*), saluran, sebaiknya dikondisikan dan dibangun untuk mencegah kontaminasi pangan. Saluran sebaiknya dibangun dengan perencanaan yang memudahkan inspeksi dan pembersihan.

4.3.8 Dalam area penanganan pangan (*food handling*) semua struktur bagian atas (*overhead*) dan sambungan (*fittings*) sebaiknya dipasang sedemikian rupa untuk menghindari kontaminasi langsung maupun tidak langsung pada pangan dan bahan baku melalui kondensasi atau tetesan, serta sebaiknya tidak menghambat kegiatan pembersihan. Struktur tersebut sebaiknya diinsulasi jika sesuai serta didesain dan di-*finishing* untuk mencegah akumulasi kotoran serta untuk meminimalkan kondensasi, pertumbuhan jamur, dan pengelupasan. Struktur tersebut sebaiknya mudah dibersihkan.

4.3.9 Ruang istirahat/tempat tinggal, toilet, dan area tempat penyimpanan/pemeliharaan hewan sebaiknya benar-benar terpisah dan tidak terbuka langsung ke area penanganan pangan (*food handling*).

4.3.10 Jika sesuai, unit pengolahan sebaiknya didesain sedemikian rupa untuk memudahkan pengendalian akses.

4.3.11 Penggunaan material yang tidak dapat dibersihkan dan didisinfeksi secara memadai seperti kayu, sebaiknya dihindari kecuali penggunaannya jelas tidak akan menjadi sumber kontaminasi.

4.3.12 Pasokan air

4.3.12.1 Pasokan air yang cukup, sesuai dengan pedoman WHO "*Guidelines for Drinking Water Quality*", dengan tekanan yang memadai dan suhu yang sesuai sebaiknya tersedia dengan fasilitas yang memadai untuk penyimpanan, jika diperlukan, dan pendistribusiannya, serta dengan perlindungan yang memadai terhadap kontaminasi.

CATATAN Sampel sebaiknya diambil secara teratur, namun frekuensi sebaiknya tergantung pada sumber dan penggunaan air, misalnya untuk sumber air milik sendiri frekuensinya lebih sering dibandingkan sumber air dari perusahaan air minum (PAM). Klorin atau jenis disinfektan yang sesuai lainnya dapat digunakan. Jika klorinasi telah dilakukan, pemeriksaan kandungan klorin sebaiknya dilakukan setiap hari dengan menggunakan uji kimia untuk klorin yang tersedia. Titik pengambilan sampel (*sampling*) sebaiknya berada pada titik penggunaan, namun kadang-kadang akan berguna mengambil sampel pada titik masuknya air ke unit pengolahan.

CATATAN Sebagai referensi dapat mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan mengenai Persyaratan Kualitas Air Minum

4.3.12.2 Sebaiknya terdapat sistem untuk memastikan adanya pasokan yang memadai untuk air panas yang layak minum.

4.3.12.3 Es harus dibuat dari air yang layak minum dan sebaiknya diproduksi, ditangani, dan disimpan untuk melindungi dari kontaminasi.

4.3.12.4 Uap yang dalam penggunaannya berkontak langsung dengan pangan atau permukaan yang berkontak dengan pangan (*food contact surface*) sebaiknya tidak mengandung zat yang dapat berbahaya bagi kesehatan atau dapat mengkontaminasi pangan.

4.3.12.5 Air yang tidak layak minum yang digunakan untuk produksi uap, pendinginan, pengendalian kebakaran dan keperluan sejenis lainnya yang tidak berhubungan dengan pangan sebaiknya dialirkan pada saluran yang benar-benar terpisah, diidentifikasi dengan warna, dan tanpa koneksi silang atau terhisap (*back-siphonage*) ke dalam sistem yang menyalurkan air layak minum.

4.3.13 Pembuangan limbah cair dan limbah padat. Unit pengolahan sebaiknya memiliki sistem pembuangan limbah cair dan limbah padat yang efisien dan sebaiknya

dipelihara dan diperbaiki secara teratur. Semua saluran limbah cair (termasuk sistem selokan) sebaiknya dibangun untuk menghindari kontaminasi pada pasokan air layak minum. Semua saluran limbah cair sebaiknya tertutup dan dialirkan ke saluran pembuangan.

4.3.14 Pendinginan

4.3.14.1 Unit pengolahan sebaiknya memiliki sistem pendingin dan/atau pembeku yang cukup besar untuk menampung bahan mentah pada suhu yang sesuai untuk memenuhi persyaratan pada 7.1.4 dan 7.1.5.

CATATAN Kontaminasi silang patogen dari bahan mentah ke pangan yang sudah diolah (*prepared foods*) sering terjadi di dalam lemari pendingin. Oleh karena itu, pangan mentah terutama daging, unggas, produk telur cair, ikan, dan kerang, harus benar-benar dipisahkan dari pangan yang sudah diolah (*prepared foods*) dengan menggunakan lemari pendingin yang berbeda.

4.3.14.2 Unit pengolahan sebaiknya memiliki sistem pendingin dan/atau pembeku atau *freeze tunnel* untuk mendinginkan dan/atau membekukan sehingga memenuhi persyaratan pada 7.7 dan 7.8.

CATATAN Suatu sistem pendinginan cepat yang didesain secara khusus lebih disukai. Pendinginan atau pembekuan cepat dari sejumlah besar pangan membutuhkan peralatan tepat yang mampu menyerap panas secara cepat dari jumlah pangan maksimum yang dapat diproduksi.

4.3.14.3 Unit pengolahan sebaiknya memiliki sistem pendingin dan/atau pembeku atau peralatan untuk penyimpanan dingin dan/atau beku untuk pangan yang sudah diolah (*prepared foods*) berkaitan dengan kegiatan harian maksimum dari unit pengolahan sehingga memenuhi persyaratan pada 7.7 dan 7.8.

4.3.14.4 Semua ruang pendinginan sebaiknya dilengkapi dengan alat pengukur suhu. Jika memungkinkan, penggunaan alat perekam suhu yang memadai direkomendasikan. Alat perekam suhu sebaiknya mudah dibaca dengan jelas ketika digunakan dan sebaiknya ditempatkan sedemikian rupa untuk merekam suhu maksimum ruang pendingin seakurat mungkin. Jika memungkinkan sistem pendingin dan/atau pembeku untuk penyimpanan pangan sebaiknya dilengkapi dengan alarm suhu.

CATATAN Akurasi alat perekam suhu sebaiknya diperiksa pada interval yang teratur dan diuji akurasi terhadap termometer standar yang akurasinya sudah diketahui. Pengujian tersebut sebaiknya dilakukan sebelum instalasi, dan setidaknya sekali dalam setahun atau lebih sering sesuai kebutuhan untuk memastikan akurasinya. Rekaman akan tanggal pengujian sebaiknya disimpan.

4.3.15 Ruang ganti dan toilet

Lokasi ruang ganti dan toilet yang memadai, sesuai dan dekat sebaiknya tersedia di semua unit pengolahan. Toilet sebaiknya didesain untuk memastikan pembuangan limbah yang higienis. Area ini sebaiknya memiliki penerangan yang baik, ventilasi, dan pengatur suhu memadai serta tidak terbuka langsung ke area penanganan pangan. Fasilitas cuci tangan dengan air hangat dan dingin, persiapan pembersihan tangan yang sesuai, dan pengering tangan yang higienis sebaiknya disediakan berdekatan dengan toilet dan diposisikan sehingga pegawai harus melewati area tersebut ketika kembali ke area produksi. Jika tersedia air panas dan dingin, keran pencampuran sebaiknya tersedia. Apabila menggunakan kertas tisu, sebaiknya tersedia wadah tisu dan tempat pembuangan dalam jumlah yang cukup di dekat setiap fasilitas cuci tangan. Jenis keran yang dioperasikan tanpa tangan lebih disukai. Peringatan sebaiknya dipasang untuk mengarahkan pegawai agar mencuci tangan setelah menggunakan toilet.

4.3.16 Fasilitas cuci tangan pada area produksi

Jika dibutuhkan dalam ruang proses, maka fasilitas untuk mencuci dan mengeringkan tangan yang memadai dan nyaman penempatannya sebaiknya tersedia. Jika sesuai, fasilitas untuk disinfeksi tangan sebaiknya tersedia. Air hangat atau panas dan air dingin serta persiapan pembersihan tangan yang sesuai sebaiknya tersedia. Jika tersedia air panas dan dingin, keran pencampuran sebaiknya tersedia. Sebaiknya terdapat cara higienis yang sesuai untuk mengeringkan tangan. Apabila menggunakan kertas tisu, sebaiknya tersedia wadah tisu dan tempat pembuangan dalam jumlah yang cukup di dekat setiap fasilitas cuci tangan. Jenis keran yang dioperasikan tanpa tangan lebih disukai. Fasilitas cuci tangan sebaiknya dilengkapi dengan pipa pembuangan tertutup yang mengarah ke saluran air.

4.3.17 Fasilitas disinfeksi

Jika diperlukan, fasilitas pembersihan dan disinfeksi peralatan dan perlengkapan untuk bekerja sebaiknya tersedia. Fasilitas ini sebaiknya terbuat dari material tahan korosi, dapat dengan mudah dibersihkan, dan sebaiknya dilengkapi dengan sarana yang sesuai yaitu pasokan air panas dan dingin dalam jumlah yang memadai.

4.3.18 Pencahayaan

Pencahayaan alami atau buatan yang memadai sebaiknya tersedia di seluruh unit pengolahan. Jika sesuai, pencahayaan sebaiknya tidak mengubah warna dan intensitasnya sebaiknya tidak kurang dari:

540 lux (50 *foot candles*) pada semua titik persiapan dan inspeksi pangan
220 lux (20 *foot candles*) pada ruang kerja
110 lux (10 *foot candles*) pada area lain.

Bola lampu dan peralatan yang tergantung di atas bahan pangan pada setiap tahapan produksi sebaiknya dari jenis yang aman dan terlindungi untuk menghindari kontaminasi pangan jika terjadi kerusakan.

4.3.19 Ventilasi

4.3.19.1 Ventilasi yang memadai sebaiknya tersedia untuk mencegah penumpukan panas yang berlebihan, kondensasi uap, dan debu serta untuk menghilangkan udara yang terkontaminasi. Arah aliran udara di dalam area industri sebaiknya tidak berasal dari area kotor ke area bersih. Bukaan ventilasi sebaiknya tersedia dengan kawat kasa atau lapisan penutup lainnya yang terbuat dari bahan tidak korosif. Kawat kasa sebaiknya mudah dilepas untuk dibersihkan.

Sebuah perangkat untuk menghilangkan uap air dan asap dalam memasak sebaiknya dipasang di atas unit masak.

Di tempat penanganan pangan setelah didinginkan, suhu sebaiknya tidak melebihi 15 °C. Akan tetapi, jika suhu tidak bisa dijaga pada 15 °C, pangan yang ditangani atau disiapkan sebaiknya terpapar dengan suhu kamar selama waktu yang sesingkat mungkin, idealnya 30 menit atau kurang (lihat 7.6).

4.3.20 Fasilitas penyimpanan untuk limbah dan bahan yang tidak bisa dimakan

Sebaiknya tersedia fasilitas untuk penyimpanan limbah dan bahan yang tidak bisa dimakan (misal, makanan yang sudah kadaluarsa, produk gagal proses) sebelum dibuang dari unit pengolahan. Fasilitas ini sebaiknya didesain untuk mencegah akses hama terhadap limbah atau bahan yang tidak bisa dimakan serta menghindari kontaminasi pangan, air layak minum, peralatan, bangunan atau jalan pada lingkungan unit pengolahan.

4.4 Peralatan dan perkakas

4.4.1 Bahan

Semua peralatan dan perkakas yang digunakan dalam area penanganan pangan (*food handling*) dan dapat kontak dengan pangan sebaiknya dibuat dari bahan yang tidak mentransmisikan zat beracun, bau atau rasa, serta kedap air, tahan korosi dan tahan terhadap pembersihan dan disinfeksi berulang. Permukaan sebaiknya halus dan bebas dari lubang dan celah. Bahan yang sesuai antara lain *stainless steel*, kayu sintetis dan pengganti karet. Penggunaan kayu dan bahan lain yang tidak dapat dibersihkan dan disinfeksi secara memadai sebaiknya dihindari kecuali penggunaannya jelas tidak menjadi sumber kontaminasi. Penggunaan metal lain dengan cara tertentu yang dapat menyebabkan terjadinya kontak korosi sebaiknya dihindari.

CATATAN – CCP: Peralatan dan perkakas merupakan sumber potensi kontaminasi silang. Sebagai tambahan dalam kegiatan pembersihan rutin yang reguler, penting agar semua peralatan dan perkakas yang digunakan untuk pangan mentah didisinfeksi secara menyeluruh sebelum digunakan untuk pangan matang dingin/beku dan pangan matang. Jika memungkinkan, sebaiknya dipisahkan perkakas yang digunakan untuk bahan mentah dan pangan matang. Jika tidak memungkinkan, penting dilakukan pembersihan dan disinfeksi secara menyeluruh.

4.4.2 Desain, konstruksi dan instalasi saniter

4.4.2.1 Semua peralatan dan perkakas sebaiknya didesain dan dibangun untuk mencegah bahaya higienis dan mendapatkan pembersihan dan disinfeksi yang mudah dan menyeluruh serta, jika memungkinkan, mudah terlihat untuk dilakukan inspeksi. Alat tulis sebaiknya dipasang sehingga diperoleh akses yang mudah dan pembersihan yang menyeluruh.

CATATAN Hanya peralatan yang didesain khusus yang sesuai untuk memasak dalam jumlah besar. Katering massal tidak bisa menunjukkan kinerja yang aman hanya dengan meningkatkan ukuran atau kuantitas jenis peralatan yang biasa digunakan di dapur konvensional untuk persiapan makan individual. Kapasitas peralatan yang digunakan sebaiknya memadai untuk memungkinkan adanya kegiatan produksi pangan yang higienis

4.4.2.2 Wadah untuk bahan yang tidak bisa dimakan dan limbah sebaiknya tahan bocor, terbuat dari metal atau bahan tahan air lain yang sesuai yang mana sebaiknya mudah dibersihkan dan untuk penggunaan sekali pakai serta dapat tertutup rapat.

4.4.3 Identifikasi peralatan

Peralatan dan perkakas yang digunakan untuk bahan yang tidak bisa dimakan atau limbah sebaiknya diidentifikasi dan tidak digunakan untuk produk yang bisa dimakan.

4.4.4 Penyimpanan peralatan dan perkakas

Peralatan yang mudah dipindahkan seperti sendok, pengocok, panci dan wajan, dan lain-lain sebaiknya terlindungi dari kontaminasi.

Bagian IV – (B) Ruang penyajian: desain dan fasilitas

Bagian ini mencakup area dimana pangan disajikan termasuk pemanasan ulang dan penyimpanan.

Pada prinsipnya, persyaratan yang disebutkan pada Bagian IV – A, juga diterapkan pada ruang penyajian.

Penyajian pangan seperti yang didefinisikan pada pasal 2-6 a, pasal 4.3.14.2, 4.3.14.3, dan 4.3.19.2 tidak berlaku.

Bagian V – Unit pengolahan: persyaratan higiene

5.1 Pemeliharaan

Bangunan, peralatan, perkakas dan semua fasilitas fisik lain dari unit pengolahan, termasuk drainase, sebaiknya dipelihara terus menerus dalam kondisi yang baik. Sedapat mungkin, ruangan sebaiknya bebas dari uap, uap air dan air yang berlebihan.

5.2 Pembersihan dan disinfeksi – pencucian

5.2.1 Pembersihan disinfeksi sebaiknya memenuhi persyaratan dalam kode ini.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai prosedur pembersihan dan disinfeksi, lihat Lampiran I pada *General Principles of Food Hygiene* (CAC/VOL. A-Ed 2, 2nd Rev. (1985)).

5.2.2 Untuk mencegah kontaminasi pada pangan, semua peralatan dan perkakas sebaiknya dibersihkan sesuai frekuensi yang dibutuhkan dan didisinfeksi bila diperlukan.

CATATAN Peralatan, perkakas, dan lain-lain yang kontak dengan pangan, terutama pangan mentah (ikan, daging, sayuran) akan terkontaminasi oleh mikroorganisme. Hal ini dapat memberikan dampak buruk pada produk yang ditangani selanjutnya. Oleh karena itu, pembersihan termasuk pembongkaran (*dismantling*) perlu dilakukan dengan interval yang sering selama siang hari, setidaknya setiap selesai istirahat dan ketika mengganti dari satu produk pangan yang satu ke yang lain. Tujuan pembersihan dengan pembongkaran (*cleaning dismantling*) dan disinfeksi pada setiap akhir hari kerja adalah untuk menghindari kemungkinan tumbuhnya mikroflora patogenik (*pathogenic microflora*). Pengawasan sebaiknya dilakukan dengan inspeksi reguler.

5.2.3 Pembersihan atau disinfeksi ruangan, peralatan atau perkakas sebaiknya dilakukan dengan cukup hati hati untuk mencegah pangan terkontaminasi dengan air pencucian (*wash water*), detergen atau disinfektan. Cairan pembersih sebaiknya disimpan dalam wadah berlabel *non-food* yang cukup jelas. Detergen dan disinfektan sebaiknya sesuai dengan maksud tujuan penggunaannya dan sebaiknya dari jenis yang diizinkan oleh lembaga resmi yang berwenang. Residu dari bahan yang terdapat pada permukaan yang mungkin berkontak dengan makanan sebaiknya dihilangkan dengan pembilasan secara menyeluruh dengan menggunakan air layak minum (*potable water*) sebelum area atau peralatan tersebut digunakan kembali dalam penanganan pangan (*handling food*).

CATATAN Selang bertekanan tinggi biasanya menimbulkan aerosol dan oleh karena itu sebaiknya tidak digunakan selama produksi. Sebaiknya berhati-hati saat menggunakan selang bertekanan tinggi agar tidak mengkontaminasi permukaan kontak pangan dengan organisme dari lantai, drainase, dan lain-lain. Adanya kelembaban dapat mendukung pertumbuhan *Listeria monocytogenes* dan mikroorganisme patogenik lainnya dan oleh karena itu peralatan dan lantai sebaiknya dijaga sedapat mungkin tetap kering.

5.2.4 Baik segera setelah pekerjaan selesai di akhir hari atau pada waktu lain sesuai keadaan, lantai, termasuk drainase, struktur tambahan dan dinding pada area penanganan pangan (*food handling*) sebaiknya dibersihkan secara menyeluruh.

5.2.5 Peralatan pemeliharaan, peralatan kebersihan dan bahan kimia pembersih seperti sapu, alat pel, penghisap debu, detergen, dan lain-lain sebaiknya dijaga dan disimpan sedemikian rupa sehingga tidak mengkontaminasi pangan, perkakas, peralatan atau linen (termasuk taplak, serbet, dsb)

5.2.6 Ruang ganti (*changing facilities*) dan toilet sebaiknya tetap bersih sepanjang waktu.

5.2.7 Jalan dan halaman sekitar tempat penyajian sebaiknya dijaga tetap bersih.

5.3 Program pengendalian higiene

Prosedur tertulis untuk pembersihan dan disinfeksi yang permanen sebaiknya disusun di setiap unit pengolahan untuk memastikan bahwa semua area dibersihkan dengan benar dan area, peralatan serta bahan yang berpotensi bahaya agar dipertegas untuk mendapatkan perhatian khusus. Seorang yang sebaiknya pegawai tetap dari unit pengolahan yang sebaiknya bertugas bukan di bagian produksi perlu ditunjuk untuk bertanggung jawab terhadap kebersihan unit pengolahan. Orang tersebut sebaiknya memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang arti pentingnya kontaminasi dan bahaya yang terkandung. Semua personel kebersihan sebaiknya terlatih mengenai teknik kebersihan.

5.4 Penyimpanan dan pembuangan limbah

Pada dapur dan ruang penyiapan makanan, produk samping (*by-products)* dan limbah sebaiknya dikumpulkan dalam kantong tahan bocor sekali pakai atau wadah berlabel "dipakai ulang" (*re-usable*) yang jelas. Kantong atau wadah ini sebaiknya tertutup atau bertutup dan segera diambil dari area kerja setelah penuh atau setiap akhir periode kerja dan dibuang (untuk kantong sekali pakai) atau dikosongkan (untuk wadah *re-usable*) dalam tempat sampah tertutup yang harus berada di luar dapur. Wadah *re-usable* sebaiknya dibersihkan dan didisinfeksi setiap kali dibawa masuk kembali ke dapur.

Tempat sampah sebaiknya dijaga tetap berada pada area tertutup dengan tujuan memisahkannya dari ruang penyimpanan makanan. Area ini sebaiknya sedapat mungkin dijaga pada suhu rendah, memiliki ventilasi yang baik, terlindungi dari serangga dan hewan pengerat dan sebaiknya mudah untuk dibersihkan, dicuci dan didisinfeksi. Tempat sampah sebaiknya dibersihkan dan didisinfeksi setiap kali selesai digunakan.

Karton dan pembungkus sebaiknya, segera setelah kosong, dipindahkan dengan cara yang sama dengan penanganan bahan limbah. Peralatan untuk memampatkan limbah sebaiknya dipisahkan dari area penanganan pangan (*food handling*) manapun.

Jika sistem saluran pembuangan limbah digunakan, sangat penting bahwa jeroan, sisa potongan bahan dan sampah ditempatkan pada kantong sekali pakai yang tertutup. Bukaan/mulut saluran pembuangan sebaiknya dibersihkan dan didisinfeksi setiap hari

5.5 Penyingkiran hewan peliharaan (*domestic animal*)

Hewan apapun yang dapat berbahaya bagi kesehatan sebaiknya disingkirkan dari unit pengolahan.

5.6 Pengendalian hama (*pest control*)

5.6.1 Sebaiknya terdapat program yang efektif dan berkelanjutan untuk pengendalian hama. Unit pengolahan dan area sekitarnya sebaiknya diperiksa secara rutin untuk mencari kemungkinan adanya penyusupan hama.

CATATAN Serangga dan hewan pengerat diketahui sebagai pembawa bakteri patogenik dari area kontaminasi ke pangan yang sudah diolah (prepared foods) dan permukaan yang berkontak dengan makanan, oleh karena itu keberadaan serangga dan hewan pengerat pada area penyiapan makanan sebaiknya dicegah.

5.6.2 Jika hama ditemukan masuk kedalam unit pengolahan, langkah-langkah pemberantasan sebaiknya segera dilakukan. Langkah pengendalian termasuk *treatment* dengan agen kimia, fisik atau biologi sebaiknya hanya diambil dengan pengawasan langsung dari personel yang memiliki pemahaman menyeluruh mengenai bahaya potensial bagi kesehatan yang dihasilkan dari penggunaan agen-agen tersebut termasuk bahaya yang dapat muncul dari residu yang tertinggal di dalam produk. Langkah tersebut sebaiknya dilakukan sesuai dengan rekomendasi dari lembaga yang mempunyai otoritas terkait. Catatan yang baik tentang penggunaan pestisida sebaiknya dipelihara.

5.6.3 Pestisida sebaiknya hanya digunakan jika tindakan pencegahan lain tidak bisa dilakukan secara efektif. Sebelum pestisida diaplikasikan semua pangan, peralatan dan perkakas perlu dengan hati hati dijaga dari kontaminasi. Setelah aplikasi, peralatan dan perkakas yang sudah terkontaminasi sebaiknya dibersihkan secara menyeluruh untuk menghilangkan residu sebelum digunakan kembali.

CATATAN - CCP Catatan penggunaan pestisida sebaiknya dijaga dan secara berkala diperiksa oleh pengawas (*supervisor*) yang bertanggung jawab.

5.7 Penyimpanan bahan berbahaya

5.7.1 Pestisida atau bahan non pangan lain yang dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan sebaiknya diberi label yang jelas dengan peringatan tentang penggunaan dan toksisitasnya. Bahan-bahan ini sebaiknya disimpan pada ruangan atau kabinet terkunci yang digunakan hanya untuk tujuan tersebut dan dikeluarkan serta ditangani hanya oleh personel yang memiliki otoritas dan telah dilatih dengan baik. Penanganan bahan berbahaya ini harus dilakukan dengan sangat hati hati untuk menghindari kontaminasi ke pangan. Wadah bekas pangan dan wadah yang biasanya digunakan untuk menangani pangan sebaiknya tidak digunakan untuk mengukur, mengencerkan, mengeluarkan atau menyimpan pestisida atau bahan berbahaya lain.

5.7.2 Kecuali jika diperlukan untuk tujuan higienis atau prosessebaiknya tidak ada bahan yang digunakan atau disimpan pada area penanganan pangan (*food handling*) yang dapat mengkontaminasi pangan.

5.8 Barang pribadi dan pakaian

Barang pribadi dan pakaian sebaiknya tidak disimpan di area penanganan pangan (*food handling*).

Bagian VI – Persyaratan higiene dan kesehatan personel

6.1 Pelatihan higiene

Manajer unit pengolahan sebaiknya menjadwalkan pelatihan yang memadai dan berkelanjutan untuk setiap penjamah pangan (*food handler*) tentang penanganan pangan yang higienis dan higiene personal sehingga personel memahami keberhati-hatian yang diperlukan untuk mencegah terjadinya kontaminasi pangan. Instruksi sebaiknya memasukan bagian yang relevan dalam kode ini.

6.2 Pemeriksaan kesehatan

Orang yang akan kontak dengan pangan sebagai bagian dari pekerjaannya sebaiknya melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum dipekerjakan, jika menurut pihak yang berwenang diperlukan, apabila karena pertimbangan epidemiologis, sifat pangan yang disiapkan secara khusus pada unit pengolahan tertentu terkait dengan riwayat kesehatan calon penjamah pangan (*food handler*). Pemeriksaan kesehatan penjamah pangan (*food handler*) perlu juga dilakukan di lain kesempatan ketika terdapat indikasi klinis maupun epidemiologis.

6.3 Penyakit menular

Manajemen sebaiknya memberikan perhatian untuk memastikan bahwa tidak ada orang, yang diketahui atau diduga menderita atau membawa penyakit yang mungkin dapat ditularkan melalui pangan atau menderita luka infeksi, infeksi kulit, luka meradang, atau diare, yang diperbolehkan untuk bekerja di dalam area penanganan pangan (*food handling*) sebagai apapun yang terdapat kemungkinan orang tersebut dapat mengkontaminasi pangan dengan mikroorganisme patogenik baik secara langsung maupun tidak langsung. Setiap orang yang tertular sebaiknya segera melaporkan kepada manajemen bahwa dirinya sedang sakit.

CATATAN Jika seorang pegawai dilarang untuk bekerja di dalam area penanganan pangan (*food handling*) dikarenakan penyakit menular, pegawai tersebut sebaiknya menerima izin dari tenaga medis yang kompeten sebelum kembali bekerja.

6.4 Cedera

Setiap orang yang tersayat atau terluka sebaiknya tidak melanjutkan pekerjaannya dalam penanganan pangan (*food handle*) atau permukaan kontak pangan hingga cedera benar-benar terlindungi oleh penutup/plester yang tahan air yang benar-benar merekat dan memiliki warna yang kontras. Fasilitas pertolongan pertama yang memadai sebaiknya tersedia untuk tujuan tersebut.

6.5 Pencucian tangan

Setiap orang yang bekerja pada area penanganan pangan (*food handling*) sebaiknya sering mencuci tangan secara menyeluruh dengan bahan pembersih yang sesuai dengan air layak minum (*potable water*) hangat yang mengalir saat sedang bertugas. Tangan sebaiknya selalu dicuci sebelum memulai pekerjaan, segera setelah menggunakan toilet, setelah menangani bahan yang terkontaminasi dan pada kesempatan lainnya bila diperlukan.

Tangan sebaiknya dicuci dan didisinfeksi segera setelah menangani bahan apapun yang dapat mentransmisikan penyakit, atau mengkontaminasi makanan atau peralatan. Peringatan untuk mencuci tangan sebaiknya dipasang. Sebaiknya terdapat pengawasan yang memadai untuk memastikan bahwa persyaratan tersebut dipenuhi.

6.6 Kebersihan personal

Setiap orang yang bertugas pada area penanganan pangan (*food handling*) sebaiknya menjaga dan memiliki kebersihan personal yang tinggi selama bekerja, dan selama bekerja mengenakan pakaian pelindung yang sesuai termasuk penutup kepala dan alas kaki, yang semuanya sebaiknya dapat dibersihkan kecuali memang didesain untuk dibuang dan sebaiknya dipelihara dalam kondisi bersih sesuai dengan sifat pekerjaan orang tersebut.

Celemek (*aprons*) dan perlengkapan sejenis lainnya sebaiknya tidak dicuci dan/atau dikeringkan dalam area penanganan atau penyiapan makanan. Selama periode disaat pangan bersentuhan dengan tangan, semua perhiasan yang tidak dapat didisinfeksi secara memadai sebaiknya dilepaskan dari tangan. Personel sebaiknya tidak mengenakan perhiasan yang mudah lepas ketika bekerja dalam penanganan pangan (*food handling*).

6.7 Perilaku personal

Segala perilaku yang dapat menyebabkan kontaminasi pangan seperti makan, merokok, mengunyah (misalnya permen karet, *sticks*, sirih, dan lain-lain) atau tindakan tidak higienis seperti meludah sebaiknya dilarang dalam area penanganan pangan (*food handling*).

6.8 Sarung tangan

Sarung tangan, jika digunakan dalam menangani produk pangan, sebaiknya dipelihara dalam kondisi yang baik (*sound*), bersih dan saniter. Pemakaian sarung tangan tidak membebaskan operator dari keharusan mencuci tangan secara menyeluruh.

CATATAN Sarung tangan dapat berguna dalam melindungi penjamah pangan (*food handler*) dari produk dan dapat pula meningkatkan penanganan sanitasi pada pangan. Sarung tangan yang robek atau tertusuk sebaiknya dibuang untuk menghindari kebocoran keringat yang terakumulasi, yang akan mengkontaminasi pangan dengan jumlah mikroorganisme yang tinggi. Sarung tangan yang terbuat dari rantai logam (*chain mail gloves*) secara khusus sulit untuk dibersihkan dan didisinfeksi dikarenakan konstruksinya: diperlukan pembersihan secara hati-hati yang diikuti dengan pemanasan atau perendaman yang lebih lama dalam disinfektan. Sarung tangan harus dibuat dari bahan yang sesuai untuk kontak dengan pangan. Beberapa jenis sarung tangan yang dibuat dari serat yang diolah ulang bisa jadi tidak sesuai ketika menangani makanan.

6.9 Pengunjung

Tindakan pencegahan sebaiknya dilakukan untuk mencegah pengunjung di area penanganan pangan mengkontaminasi pangan. Hal ini termasuk penggunaan pakaian pelindung. Pengunjung sebaiknya mematuhi ketentuan yang direkomendasikan pada paragraf 5.8, 6.3, 6.4, dan 6.7.

6.10 Pengawasan

Tanggung jawab untuk memastikan semua personel mematuhi semua persyaratan yang termasuk pada paragraf 6.1 hingga 6.9 sebaiknya dialokasikan pada personel pengawas yang kompeten.

Bagian VII – Unit pengolahan: Persyaratan proses higienis

7.1 Pesyaratan bahan baku

7.1.1 Sebaiknya tidak ada bahan baku atau ingredien yang diterima oleh unit pengolahan jika diketahui mengandung parasit, mikroorganisme atau racun, bahan yang sudah rusak atau benda asing yang tidak dapat dihilangkan atau dikurangi ke batas yang dapat diterima melalui prosedur penyortiran, dan/atau penyiapan, atau pemrosesan yang biasa dilakukan di tempat pengolahan.

7.1.2 Bahan baku atau ingredien sebaiknya diperiksa dan disortir sebelum proses memasak dan jika diperlukan uji laboratorium sebaiknya dilakukan. Sebaiknya hanya bahan baku dan ingredien bersih yang digunakan dalam penyiapan pangan.

7.1.3 Bahan baku dan ingredien yang disimpan pada lokasi unit pengolahan sebaiknya disimpan pada kondisi yang akan mencegah terjadinya kebusukan, melindungi terhadap kontaminasi, dan meminimalkan kerusakan. Stok bahan baku dan ingredien sebaiknya dipasok secara berkala dan teratur, dan sebaiknya dihindari penyimpanan bahan dalam jumlah yang berlebihan.

7.1.4 Bahan baku yang berasal dari hewani, bila diperlukan, dapat disimpan dalam lemari pendingin dengan suhu 1 hingga 4 ºC. Bahan baku lain yang membutuhkan pendinginan, seperti sayuran tertentu, sebaiknya disimpan pada suhu yang rendah sesuai persyaratan mutu.

CATATAN *First in – first out* merupakan prinsip umum yang baik. Namun masa penanganan bahan baku saja mungkin merupakan indikasi yang kurang tepat untuk menentukan mutu. Riwayat bahan baku dalam hal kualitas intrinsik (kualitas mendasar dalan bahan tersebut) dan catatan suhu sebelumnya juga perlu diperhitungkan sehingga *batches* yang berbeda dapat digunakan dengan urutan yang disesuaikan (penggunaannya dapat didahulukan atau ditunda). Untuk bahan baku yang sudah dingin, semakin dingin suhu penyimpanan, tanpa membeku, semakin baik. Beberapa pathogen umum pada manusia dapat tumbuh, meskipun lambat, pada suhu dingin. *Yersinia enterocolitica* dapat tumbuh lambat pada 0 °C, *Clostridium botulinum* tipe E dan *non-proteolytic* tipe B dan F pada suhu 3.3 °C dan *Listeria monocytogenes* pada suhu 0 °C.

7.1.5 Bahan baku beku yang tidak langsung digunakan sebaiknya disimpan pada suhu -18 °C atau lebih rendah.

7.2 Pencegahan kontaminasi silang

7.2.1 Upaya yang efektif sebaiknya dilakukan untuk mencegah kontaminasi pangan matang dan pangan matang dingin/beku (*cooked and precooked foods*) baik kontak secara langsung maupun tidak langsung dengan bahan pada tahap awal proses. Bahan baku sebaiknya dipisahkan secara efektif dari pangan matang dan pangan matang dingin/beku (*cooked and precooked foods*). (Lihat juga 4.4.1).

CATATAN Daging mentah, unggas, telur, ikan dan kerang-kerangan serta beras sering terkontaminasi patogen yang berasal dari makanan (*food-borne*) ketika sampai di unit pengolahan penyajian pangan. Unggas, contohnya, sering mengandung *salmonellae* yang dapat menyebar ke permukaan peralatan, ke tangan pekerja dan ke bahan lainnya. Kemungkinan terjadinya kontaminasi silang sebaiknya selalu diperhatikan.

7.2.2 Orang yang menangani bahan baku atau produk semi-proses yang dapat mengkontaminasi produk akhir sebaiknya tidak bersinggungan dengan produk akhir manapun kecuali sampai orang tersebut melepaskan semua pakaian pelindung yang dikenakan selama menangani bahan baku atau produk setengah jadi (*semi-processed*) yang

telah kontak langsung atau telah dikotori oleh bahan baku atau produk semi-proses, dan telah berganti ke pakaian pelindung yang bersih.

7.2.3 Tangan sebaiknya dicuci secara menyeluruh diantara tahap-tahap yang berbeda dalam proses penanganan produk

CATATAN Penjamah pangan dapat menjadi sumber kontaminasi. Sebagai contoh, bahan matang pada selada kentang dapat terkontaminasi oleh penjamah pangan selama pencampuran dan penyiapan. Analisa bahaya sebaiknya termasuk pengawasan pada penjamah pangan dan praktik pencucian tangan oleh petugas dapur.

7.2.4 Produk mentah yang berpotensi bahaya sebaiknya diproses pada ruangan terpisah, atau pada area yang dipisahkan oleh pembatas, dari area yang digunakan untuk menyiapkan pangan siap saji.

7.2.5 Semua peralatan yang kontak dengan bahan mentah atau bahan terkontaminasi sebaiknya dibersihkan dan didisinfeksi secara menyeluruh sebelum digunakan untuk kontak dengan pangan matang dan pangan matang dingin/beku (*cooked and precooked foods*). Sebaiknya ada peralatan tersendiri yang terpisah untuk menangani bahan mentah serta pangan matang dan pangan matang dingin/beku (*cooked and precooked foods*), khususnya perkakas untuk mengiris dan mencincang.

7.3 Penggunaan air pada pengolahan pangan

Buah dan sayuran mentah yang akan digunakan pada pangan sebaiknya dicuci secara menyeluruh dengan menggunakan air layak minum (*potable water*) sebelum ditambahkan ke dalam pangan.

7.4 Pelelehan (*thawing*)

7.4.1 Produk beku, terutama sayuran beku dapat dimasak tanpa pelelehan (*thawing*). Namun, potongan besar daging atau potongan besar karkas unggas seringkali membutuhkan pelelehan (*thawing*) sebelum dimasak.

7.4.2 Ketika *thawing* dilakukan sebagai kegiatan terpisah dari memasak, kegiatan ini sebaiknya hanya dilakukan di:

a) Lemari pendingin atau lemari yang dibuat khusus untuk *thawing* yang diatur pada suhu 4 °C atau lebih rendah.

atau

b) Air layak minum (*potable water*) mengalir yang dijaga pada suhu tidak lebih dari 21 °C pada periode tidak lebih dari 4 jam.

atau

c) *Oven microwave* komersial hanya jika pangan akan segera dipindahkan ke peralatan memasak konvensional sebagai bagian dari proses memasak yang berkelanjutan atau ketika seluruh proses memasak, tanpa terinterupsi, dilakukan pada *oven microwave*.

CATATAN - CCP Bahaya yang terkait dengan pelelehan (*thawing*) termasuk kontaminasi silang dari tetesan dan pertumbuhan mikroorganisme di bagian luar sebelum bagian dalam meleleh. Produk daging dan unggas yang sudah meleleh sebaiknya diperiksa secara berkala untuk memastikan bahwa proses pelelehan (*thawing*) sudah sempurna sebelum proses lebih lanjut atau waktu proses sebaiknya diperpanjang dengan memperhitungkan suhu daging yang belum sepenuhnya meleleh.

7.5 Proses memasak

CATATAN Proses memasak sebaiknya dirancang sedemikian rupa untuk mempertahankan nilai gizi dari pangan.

CATATAN Gunakan hanya lemak dan minyak yang ditujukan untuk proses memasak ini. Lemak dan minyak untuk menggoreng sebaiknya tidak dipanaskan secara berlebihan. Suhu untuk menggoreng tergantung pada sifat dari minyak dan lemak yang digunakan. Ikuti instruksi dari pemasok atau persyaratan yang ditetapkan jika ada, namun lemak dan minyak untuk menggoreng sebaiknya tidak dipanaskan di atas 180 °C.

Lemak dan minyak sebaiknya disaring sebelum setiap kegiatan menggoreng untuk menghilangkan partikel dari pangan dengan filter yang disesuaikan untuk tujuan ini. (*Deep-fryer* sebaiknya dilengkapi dengan keran untuk mengosongkan minyak dari dasar). Kualitas minyak dan lemak sebaiknya diperiksa secara rutin terkait bau, rasa dan warna asap, dan jika diperlukan, didiganti. Jika kualitas diragukan, minyak untuk menggoreng dapat diperiksa dengan menggunakan peralatan uji komersial. Jika hasil dari pengujian ini positif, sampel dapat diperiksa lebih lanjut untuk titik asap, asam lemak bebas dan khususnya senyawa polar.

CATATAN - CCP Minyak dan lemak goreng dapat berbahaya untuk kesehatan konsumen. Kualitas minyak dan lemak penggorengan sebaiknya dikendalikan dengan ketat.

CATATAN Minyak dan lemak untuk menggoreng sebaiknya tidak dipanaskan secara berlebihan. Minyak dan lemak sebaiknya segera diganti setelah terjadi perubahan warna, rasa atau bau.

7.5.1 Waktu dan suhu memasak sebaiknya cukup untuk memastikan matinya mikroorganisme patogenik bukan pembentuk spora.

CATATAN Daging dengan tulang berbalut sendi cocok untuk memasak, namun kegiatan melepaskan tulang dan menggulung daging akan memindahkan mikroba dari permukaan ke bagian inti, yang lebih baik terhindar dari panas proses memasak. Untuk amannya memasak daging setengah matang, inti dari sendi harus mencapai suhu 63 °C agar dapat mengeliminasi terjadinya kontaminasi *Salmonella*. Penggunaan kombinasi yang tepat dari waktu dan suhu lain dapat digunakan untuk menjamin keamanan makanan.

Untuk karkas unggas yang besar yang tidak biasa dimasak setengah matang atau dimakan setengah matang, dan dimana salmonella merupakan bahaya, salmonella akan mati jika suhu di bagian terdalam otot paha mencapai 74 °C. Tidak disarankan untuk mengisi rongga karkas unggas yang besar karena (a) pengisian dapat menyebabkan kontaminasi dengan salmonella dan dapat menyebabkan tidak tercapainya suhu yang cukup tinggi untuk membunuh salmonella, serta (b) spora *Clostridium perfringens* akan tetap bertahan dalam proses pemasakan. Teknik lain juga tersedia untuk dapat menyiapkan pengisian karkas yang aman, seperti membatasi volume, mengembangkan pengendalian waktu atau suhu pusat dan mengeluarkan segera bahan pengisian untuk penyajian atau fasilitasi pendinginan. Daging unggas yang diisi bagian dalamnya akan sangat lambat mendingin dan *Clostridium perfringens* akan tumbuh dan berkembang biak selama itu. Efektifitas proses memasak sebaiknya diperiksa secara teratur dengan mengukur suhu pada bagian yang relevan dari makanan.

7.5.2 Ketika produk yang dibakar, dipanggang, ditumis, digoreng, diblansir, direbus (*poached, boiled*), atau dimasak tidak dimaksudkan untuk dikonsumsi pada hari yang sama saat produk tersebut disiapkan, proses memasak sebaiknya diikuti dengan pendinginan secepat mungkin.

7.6 Proses pembagian (*portioning*)

7.6.1 Kondisi higiene yang ketat sebaiknya diaplikasikan (diterapkan) pada tahap proses ini. Proses pembagian (*portioning*) sebaiknya diselesaikan dalam periode waktu praktis minimum yang sebaiknya tidak melebihi 30 menit untuk setiap produk yang didinginkan.

7.6.2 Hanya wadah yang sudah dibersihkan dan didisinfeksikan dengan baik yang sebaiknya digunakan.

7.6.3 Wadah dengan tutup lebih disukai sehingga pangan terlindungi dari kontaminasi.

7.6.4 Dalam sistem skala besar dimana proses pembagian (*portioning*) makanan matang dingin tidak bisa dilakukan dalam 30 menit, pembagian sebaiknya dilakukan pada area terpisah dengan suhu ambien 15 °C. Suhu pangan sebaiknya dipantau menggunakan termometer makanan (*probes*). Produk sebaiknya disajikan segera atau ditempatkan pada lemari pendingin pada suhu 4 °C.

7.7 Proses pendinginan dan kondisi penyimpanan pangan dingin

7.7.1 Segera setelah penyiapan, pendinginan sebaiknya dilakukan secepat dan seefisien mungkin.

7.7.2 Suhu di pusat produk pangan sebaiknya diturunkan dari 60 °C menjadi 10 °C dalam waktu kurang dari dua jam kemudian produk sebaiknya segera disimpan pada suhu 4 °C.

CATATAN Informasi epidemiologis mengindikasikan bahwa faktor paling penting yang berkontribusi pada terjadinya wabah penyakit yang bersumber dari makanan (*food-borne)* berkaitan dengan kegiatan setelah memasak; misalnya, jika pendinginan berlangsung terlalu lambat, sehingga bagian dari makanan berada pada kondisi yang berbahaya untuk waktu yang lama dalam suhu antara 60 °C hingga 10 °C dimana mikroorganisme berbahaya dapat tumbuh; oleh karena itu, produk sebaiknya tidak berada pada suhu ini selama lebih dari 4 jam. Dalam melakukan analisa bahaya harus menilai kondisi pendinginan.

7.7.3 Segera setelah pendinginan selesai, produk sebaiknya dimasukkan ke dalam lemari pendingin. Suhu sebaiknya tidak melebihi +4 °C pada setiap bagian produk dan sebaiknya dijaga hingga penggunaan akhir. Pengawasan terhadap suhu penyimpanan ini diperlukan dilakukan secara teratur.

7.7.4 Periode penyimpanan antara penyiapan pangan dingin sampai dengan konsumsi sebaiknya tidak lebih dari lima hari sejak hari pemasakan sampai hari dikonsumsi.

CATATAN Periode penyimpanan selama lima hari ini dilakukan pada suhu penyimpanan +4 °C.

7.8 Proses pembekuan dan kondisi penyimpanan pangan beku

7.8.1 Segera setelah penyiapan, pembekuan sebaiknya dilakukan secepat dan seefisien mungkin.

7.8.2 Pangan matang beku sebaiknya dipertahankan pada suhu -18 °C atau lebih rendah. Pemantauan secara teratur pada suhu penyimpanan penting dilakukan.

7.8.3 Pangan matang beku dapat disimpan pada suhu 4 °C atau lebih rendah namun tidak lebih dari lima hari dan sebaiknya tidak dibekukan kembali.

7.9 Pengangkutan

7.9.1 Persyaratan higienis juga diaplikasikan dalam kendaraan yang mengangkut pangan matang dan pangan matang dingin/beku (*cooked and precooked foods*).

7.9.2 Selama pengangkutan, pangan sebaiknya dilindungi dari debu dan polutan lainnya.

7.9.3 Kendaraan dan/atau wadah yang dimaksudkan untuk mengangkut pangan yang dipanaskan sebaiknya didesain untuk menjaga pangan pada suhu minimum 60 °C.

7.9.4 Kendaraan dan/atau kontainer yang ditujukan untuk mengangkut pangan matang dingin sebaiknya disesuaikan kondisinya. Kendaraan pengangkut didesain sedemikian rupa untuk mempertahankan suhu pangan yang telah dingin dan bukan untuk mendinginkan pangan tersebut. Suhu pangan matang dingin sebaiknya dijaga pada suhu 4 °C, tetapi diperbolehkan meningkat menjadi suhu 7 °C untuk periode yang pendek selama pengangkutan.

7.9.5 Kendaraan dan/atau kontainer yang ditujukan untuk mengangkut pangan matang beku sebaiknya disesuaikan kondisinya. Suhu pangan matang beku sebaiknya dijaga pada -18 °C atau di bawahnya, tetapi diperbolehkan meningkat menjadi suhu -12 °C untuk periode yang pendek selama pengangkutan.

7.10 Pemanasan kembali dan penyajian

7.10.1 Pemanasan kembali pangan sebaiknya dilakukan dengan cepat. Proses pemanasan kembali harus memadai yaitu suhu minimum 75 °C sebaiknya dicapai di bagian tengah pangan dalam waktu satu jam sejak pangan dikeluarkan dari lemari pendingin. Suhu yang lebih rendah boleh digunakan untuk memanaskan kembali, asalkan kombinasi waktu/suhu yang digunakan setara dalam hal mematikan mikroorganisme pada suhu pemanasan 75 °C.

CATATAN Pemanasan harus dilakukan cepat sehingga pangan dengan cepat melewati rentang suhu berbahaya antara 10 °C dan 60 °C. Hal ini biasanya membutuhkan penggunaan oven dengan hembusan udara panas (*forced air*), infra merah atau *microwave reheaters*. Suhu pada pangan yang dipanaskan sebaiknya diperiksa secara teratur.

7.10.2 Sebaiknya pangan yang dipanaskan kembali dapat diterima konsumen dengan sesegera mungkin dan pada suhu minimum 60 °C.

CATATAN Untuk meminimalkan hilangnya sifat organoleptik, makanan sebaiknya disimpan pada suhu minimum 60 °C dalam waktu yang sesingkat mungkin.

7.10.3 Setiap pangan yang tidak dikonsumsi sebaiknya dibuang dan tidak dipanaskan kembali atau tidak dikembalikan ke lemari pendingin atau lemari pembeku.

7.10.4 Dalam sistem swalayan/layanan prasmanan, penyajian pangan sebaiknya sedemikian rupa sehingga pangan yang dihidangkan terlindungi dari kontaminasi langsung yang dihasilkan dari lingkungan sekitar atau kegiatan konsumen. Suhu pangan sebaiknya antara di bawah 4 °C atau di atas 60 °C.

7.11 Identifikasi dan sistem pengendalian mutu

7.11.1 Setiap wadah pangan sebaiknya diberi label dengan tanggal produksi, jenis pangan, nama unit pengolahan dan nomor *lot*.

CATATAN Identifikasi *lot* diperlukan untuk mengimplementasikan penarikan produk yang dipersyaratkan. Dipersyaratakan pula untuk mengaplikasikan prinsip *First In First Out*.

7.11.2 Prosedur pengendalian mutu sebaiknya dilaksanakan oleh personel teknis yang kompeten yang memahami prinsip dan praktik higiene pangan, pengetahuan mengenai ketentuan pada persyaratan ini dan personel yang menangani pendekatan HACCP dalam praktik kendali higienis.

CATATAN Kendali suhu dan waktu pada titik kendali kritis (*critical control points/*CCP) adalah kunci untuk menghasilkan produk yang aman. Akses terhadap laboratorium mikrobiologi pangan bermanfaat dalam menerapkan validitas prosedur yang digunakan. Pemeriksaan laboratorium pada titik kendali kritis dilakukan sesekali untuk memantau keberhasilan sistem manajemen yang berkelanjutan.

7.11.3 Jika sesuai, untuk tujuan keamanan, contoh uji sedikitnya 150 g dari setiap jenis pangan yang diambil dari setiap *lot* sebaiknya disimpan dalam wadah steril pada suhu 4 °C atau lebih rendah setidaknya tiga hari setelah seluruh *lot* dikonsumsi. Beberapa organisme tidak tahan beku sehingga pendinginan contoh uji direkomendasikan sebagai pengganti pembekuan. Contoh uji sebaiknya diambil dari *lot* pada akhir periode pembagian porsi (*portioning*). Contoh uji ini sebaiknya disiapkan untuk investigasi dalam hal terdapat kecurigaan adanya penyakit yang berasal dari makanan (*food-borne*).

7.11.4 Otoritas kesehatan akan memerlukan rekaman dari pengolahan katering dan skema registrasi yang paling sesuai untuk kepentingannya.

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis Perumus SNI
Komite Teknis 67-08 Sistem Manajemen Keamanan Pangan

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis perumus SNI

Ketua	:	Triningsih Herlinawati
Wakil Ketua	:	Ati Widya Perana
Sekretaris	:	Corista Karamina Hanum
Anggota	:	Miranti Rahayu
		Ramot Parlindungan Sihotang
		Eva Rosita
		Yudhi Komarudin
		Abdul Rokhman
		A Basrah Enie
		Teungku Abdul Rachman Hanafiah
		Harsi Dewantari Kusumaningrum
		Pay Paiya
		Ariana Susanti
		Tjondro Sulistiorini
		Rachmat Hidayat

[3] Konseptor rancangan SNI
Gugus kerja dari Pusat Perumusan Standar, Badan Standardisasi Nasional dengan anggota:
Wahyu Purbowasito Setyo Waskito
Nindya Malvins Trimadya
Andri Sobari
Arief Eko Prasetiyo
Widita Kasih Pramita
Bety Wahyu Hapsari
Estiyani Indraningsih
Corista Karamina Hanum
Ririn Setiaasih
Kris Nandana Dhaneswara
Theista Savanty

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis perumus SNI
Pusat Perumusan Standar, Badan Standardisasi Nasional